



보도시점 2026. 1. 12.(월) 11:00
1. 13.(화) 조간

배포 2026. 1. 12.(월) 09:00

가축분뇨 고체연료로 3.8만가구 전력 공급한다

- 2030년까지 가축분뇨 연료 전환 118만 톤/년까지 확대, 온실가스 50만톤/년 감축
- 가축분뇨 고체연료 전용 발전설비 8개소, 생산시설 25개소 확충 추진

농림축산식품부(장관 송미령, 이하 농식품부)는 가축분뇨의 재생에너지 전환을 촉진하여 재생에너지 수요 확대 대응과 축산악취 등 축산 환경 부하 해소 등을 위해 「가축분뇨 고체연료 활성화 방안」을 마련했다고 밝혔다.

< 추진 배경 및 목표 >

가축분뇨는 바이오에너지 원료로 활용할 수 있는 잠재력이 크지만, 그동안에는 ‘처리 대상’이라는 인식이 강해 연료로 쓰일 수 있는 시장과 수요가 충분히 형성되지 못했다.

이러한 구조를 개선하기 위해 농식품부는 가축분뇨 고체연료(이하 고체연료)의 대형 발전소 활용 가능성 확인을 위해 2024년, 2025년 시험연소를 성공적으로 실시해 산업화 물꼬를 틔웠고, 이를 기점으로 고체연료 생산, 수요 등을 아우르는 패키지 지원을 위한 「가축분뇨 고체연료 활성화 방안」을 마련하고 재생에너지 전환을 본격화한다.

이번 방안을 통해 2030년까지 가축분뇨의 고체연료 전환을 118만톤/년까지 확대하여 재생에너지로 매년 3.8만가구가 사용 가능한 전기를 생산하고 연간 50만톤(차량 36만대분) 수준의 온실가스를 감축해 나갈 예정이다.

< 세부 추진 방안 >

추진과제 1. 고체연료 품질 개선

첫째, 가축분뇨 신속 수거 등을 통한 가축분뇨 품질 개선

높은 수분과 악취, 고농도 염소 등으로 고체연료 품질이 저해되지 않도록 고체연료 생산 참여 농가는 왕겨 등 깔짚을 지원하여 상시 사용토록 하고 분뇨는 3개월 이내 신속(일반적으로 8개월 수준)하게 수거하여 고체연료 생산에 적합한 분뇨를 공급할 수 있도록 한다.

이러한 농가 노력을 보상하기 위해 분뇨 신속 수거, 퇴비화 대체 등에 따른 탄소 감축량을 도출하고 이를 바탕으로 저탄소 프로그램을 지원해 나갈 예정이다.

둘째, 연소 과정에서 발생하는 소각재, 비료 원료 등 자원으로 전환

연소 후에 다량 발생하는 회분으로 산업계에서 사용하기가 매우 어려웠으나 제도 개선을 통해 퇴비원료 등으로 자원화하여 사용처에서 고체연료를 안정적으로 사용할 수 있도록 할 계획이다.

또한 회분 내 인(P) 성분 추출 공정의 개발·상용화를 추진해 고부가가치화를 도모할 예정이다. 일본 등 해외의 경우 회분에서 인을 추출하여 비료원료로 판매해 수익을 얻고 있는 상황으로 농가 등의 추가 소득원뿐만 아니라 수입 인 대체 효과도 기대할 수 있다.

* 일본 (주)쥬몬지키킨회사의 경우 400톤/일의 가축분뇨를 발전연료로 사용하고 있으며 발생하는 회분 40톤/일을 비료 원료로 판매해 약 6~13억원/년 추가 수익 창출 중

셋째, 고수분 가축분뇨 연료화 방안 마련

기후부 협업을 통해 고체연료에 대한 저위 발열량 기준 완화(3,000kcal/kg → 2,000), 비성형 방식 허용 등은 추진 중에 있으나, 보다 많은 가축분뇨를 에너지로 전환하기 위해서는 수분 기준 완화 등을 통한 연료 생산 부담을 경감할 필요가 있다.

현재 고체연료 품질기준 상 수분은 20% 이하로 가축분뇨 건조에 많은 설비와 에너지 비용을 요구하고 있어 농가와 가축분뇨 처리시설 운영주체 참여 활성화가 일부 어려운 상황이다.

* 수분 20% 이하 규격 준수를 위해 새로운 건조 설비를 구축해야 하나, 수분 50%의 경우 기존 퇴비화 시설을 활용해서 건조 가능

이에, 고수분 가축분뇨도 에너지로 전환할 수 있는 방안 마련을 위해 수분 50% 미만* 가축분뇨 시험연소 등 실증을 2026년 내 추진하여 국내 활용 가능성을 확인할 계획이다.

* 일본, 영국, 네덜란드 등 해외의 경우 수분 50% 수준의 가축분뇨를 발전에 활용 중

추진과제 2. 고체연료 수요처 확충

첫째, 대형 발전소 설비 개선 등을 통한 가축분뇨 100만톤/년 에너지 전환 수요 확보

순천·김제 가축분뇨 고체연료 생산시설에서 생산되는 물량(연 1만 톤 수준)으로 2026년 상업발전을 시작하고, 발전기 정밀 시뮬레이션과 장기 연소 결과를 바탕으로 설비개선 등을 추진하여, 가축분뇨 사용량을 2029년 66만 톤/년, 2030년 100만 톤/년까지 확대한다.

이를 위해 전용 사일로·밀폐 이송설비 등 발전소에 설비개선을 지원하는 한편, 우분 외 돈분 고체연료 시험발전, 미활용 발전기 대상 시험연소 등을 통해 고체연료 사용 발전기도 3개소에서 8개소*까지 늘려 나간다.

* (‘26년) 3대(남동발전 여수 2호기, 남부발전 하동 7·8호기) → (‘27년) 7대 → (‘28) 8대

둘째, 가축분뇨 전소(단독) 에너지화 시설 보급

시설원예·사료·육가공장 등 농업시설을 중심으로 고체연료 보일러 및 전용 발전소 설치를 지원하여 농가·산업계 에너지 비용 절감에 기여해 나갈 예정이다.

* LPG 60만kcal 사용 농가 연료비 비교

- (LPG) 187.6백만원, (전기보일러) 126.9백만원, (고체연료) 53.2백만원

우선, 농업용 전기 보일러를 활용하는 농가를 중심으로 고체연료 보일러를 무상으로 보급(한전 협업)하는 한편, 사료업체, 육가공회사, 발전사 등과 협업하여 2030년까지 가축분뇨 고체연료 열병합 발전시설을 구축할 계획이다.

추진과제 3. 고체연료 생산시설 확충

첫째, 2030년까지 생산설비 25개소 구축, 고체연료 공급 안정화

현재 구축 중인 9개소*와 더불어 공동자원화 퇴액비화시설 등을 활용해 생산시설을 신속 구축해 나갈 예정으로 2026년까지 퇴비화시설을 대상으로 설치 가능성·용량 등을 평가하는 실태조사를 마치고, 본격 확대해 나간다.

* 순천, 김제, 봉화, 고흥, 안동 등 9개소

또한 고체연료 생산시설 설치 지원 단가와 국비 지원 비율 상향 등 가축분뇨 처리시설 지원 체계를 개편하여 생산시설 설치 부담을 완화하는 한편, 발전소 등에 고체연료를 납품하는 가축분뇨 처리시설에는 가축분뇨 이용 촉진비를 지원하는 등 공급을 촉진해 나갈 예정이다.

둘째, 고체연료 경제성 제고를 위한 고체연료 생산 표준 공정 마련

고체연료 생산에 필요한 에너지를 LNG 등 화석연료로 공급할 경우 상당한 비용과 온실가스가 발생하는 상황으로, 고체연료 생산에 필요한 열을 고체연료로 활용하여 공급하는 공정을 구축한다.

현재 해당 방식에 대한 실증(순천축협 고체연료 생산설비 활용)과 기술 표준화를 추진 중에 있으며 2026년내 표준화를 완료하고 보급해 나갈 예정이다.

또한 기존 퇴비화시설에서 퇴비와 펠릿형 고체연료(펠릿퇴비), 미성형 고체연료 등을 동시에 생산할 수 있는 통합 공정을 마련하여 기존 퇴액비 시설이 고체연료를 손쉽게 생산할 수 있도록 할 예정이다.

농림축산식품부 관계자는 “가축분뇨 고체연료는 축산악취 등 환경부하를 줄이면서 석탄 대체와 온실가스 감축에도 기여할 수 있는 실효적 대안”이라며 “현장 적용성과 경제성을 함께 높여 지역 단위의 지속 가능한 자원화 체계를 확산해 나가겠다”고 밝혔다.

담당 부서	축산정책관 축산환경자원과	책임자	과 장	김재경 (044-201-2351)
		담당자	사무관	이승환 (044-201-2362)

참고

보도 참고(가축분뇨 고체연료 활성화 방안 비전 및 목표)

비전

가축분 고체연료, 재생에너지원으로 자리매김

추진 목표

- ① '30년 가축분뇨 118만톤/년 고체연료화
- ② 고체연료 생산시설 1개소 → 25개소
- ③ 고체연료 활용 발전소 3개소 확보, 산업 보일러 63대

추진 과제

3대 과제

① **고체연료
품질
개선**

② **고체연료
수요처
확충**

③ **고체연료
생산체계
구축**

7개 세부 과제(안)

- ① 가축분뇨 신속 수거를 통한 분뇨 품질 개선
- ② 고체연료 연소 후 재 산업화
- ③ 고수분 가축분뇨 에너지화

- ① 화력 발전소 고체연료 활용 활성화
- ② 고체연료 전용 에너지화시설 보급

- ① 고체연료 생산시설 신속 구축
- ② 퇴비화 시설 기반 고체연료 생산 공정 확립